www.pce-iberica.es

Calle Cruz Nº 19
02500 Tobarra
Albacete-España
Tel. : +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-iberica.es

Luxómetro con logger de datos PCE - 174

1. Seguridad 2
2. Especificaciones técnicas 2
3. Funciones 3
4. Medición 4
Medición de la luz 4
Selección del tipo de luz 4
Selección de rango 4
Puesta a cero 4
Mantenimiento de los valores de medición 4
Mantenimiento de los valores mínimo y máximo 4
Función de memoria / logger de datos 5
Modo automático de memoria / logger 5
Modo manual de memoria / logger 5
Memoria completa 5
5. Otras funciones (tiempo, fecha, hora, cuota de medición, memoria ...) 6
6. Transmisión de datos al PC / Cambio de la batería 7
7. Cambio de la batería 8
8. Reajuste del sistema 8

¡¡¡ NO UTILICE LA BATERÍA Y EL CONECTOR DE RED A LA VEZ !!!
Esto podría dañar los componentes electrónicos y no lo cubre la garantía
Utilice o sólo la batería o sólo el adaptador de red.

1. Seguridad

Lea atentamente las siguientes informaciones antes de realizar cualquier tipo de medición. Los daños producidos por una incorrecta interpretación de las indicaciones de seguridad están exentos de toda reclamación.

- No supere jamás los valores de entrada máximos permitidos
- El aparato debe usarse en los rangos de temperatura permitidos
- Evite movimientos bruscos del aparato
- En caso de no utilizarlo, mantenga el sensor cubierto con su capucha de protección
- No utilice el aparato cerca de campos eléctricos intensos (transformadores, altas tensiones, motores)
- Estabilice el aparato a la temperatura ambiente antes de ponerlo en funcionamiento (ajuste de la temperatura del aparato a las condiciones ambientales)
- Sólo el personal especializado de PCE Group podrá está autorizado para abrir la carcasa del aparato.
- No apoye el aparato sobre el teclado para evitar que sean dañados sus componentes
- No realice ningún tipo de modificaciones técnicas en el aparato.
- Limpie el aparato con un paño húmedo / utilice sólo productos con pH neutro (durante la limpieza no debe penetrar humedad en el interior, ya que puede dañar el componente electrónico del aparato)

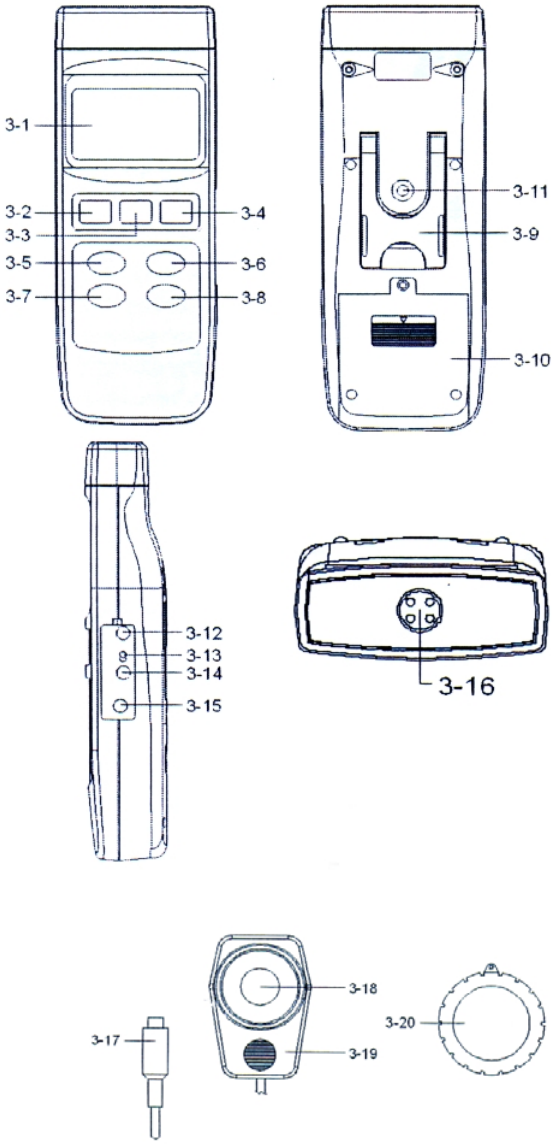
2. Especificaciones técnicas

	Rango [Lux]	Indicador [Lux]	Resolución [Lux]
	200 2.000 20.000 100.000	0...199,9 180...1.999 1.800...19.990 18.000...100.00	0,1 1 10 100
Precisión	± 4 % + 2 dígitos		
Sensor de luz	fotodiodo de silicona		
Selección de la fuente de luz	- luz diurna - tubos fluorescentes - iluminación de vapor de sodio - iluminación de vapor de mercurio		
Memoria	16.000 valores		
Intervalo de memoria	ajustable entre 2 segundos y 8 h 59 min 59 seg (~ 9 horas)		
Interfaz	RS 232		
Software	en inglés en CD ROM		
Indicador	pantalla LCD, 58 x 34 mm		
Condiciones ambientales	0 ... + 50 °C / < 80 % H.r.		

Alimentación	4 baterías AA (para el aparato) o por medio de adaptador de 9V y pila de botón CR 2032 (para el reloj interno)
Dimensiones	aparato: 205 x 76 x 37 mm sensor: 85 x 55 x 12 mm
Peso	406 g con batería incluida

3. Funciones

3-1 Indicador LCD
3-2 Tecla Encendido / Apagado
3-3 Tecla „HOLD“ (mantenimiento)
3-4 Tecla „REC“ (registro)
3-5 Tecla „SOURCE / ZERO“
3-6 Tecla „RANGE“
3-7 Tecla „SEND“ (transmisión)
„SET“ tecla selección programación
„STAND“ sujeción
3-10 Tapa de la batería
3-11 Hendidura de fijación del trípode
3-12 Botón de ajuste de iluminación
3-13 Interruptor „RESET“
3-14 Salida RS 232
3-15 Hendidura para el adaptador a 9 V
3-16 Hendidura para el sensor
3-17 Clavija del sensor
3-18 Cabezal para el sensor de luz
3-19 Carcasa del sensor
3-20 Capucha protectora para el sensor



4. Medición

El ajuste básico del luxómetro es el siguiente:

- Unidad indicada Lux
- Selección de rango automática, desconexión automática activa
- Tipo de luz „Normal“ (tungsteno)
- Cuota de medición del logger de datos 2 s

Medición de la luz

Introduzca la clavija de conexión del sensor (3 - 17) en la hendidura de entrada (3 - 16) habiendo retirado previamente la capucha protectora del sensor en caso de que estuviera puesta. Encienda el luxómetro presionando la tecla „Power“ (3 - 2). En la pantalla podrá visualizar la unidad LUX. En la parte inferior de la pantalla aparece el tipo de luz (Normal = tungsteno). Con ello el aparato se encuentra dispuesto para medir. Coja el cabezal del sensor con el dedo pulgar y el índice de una mano y mantenga el sensor de luz en dirección frontal con respecto a la fuente de luz. Podrá ver en la pantalla el valor de medición correspondiente en LUX (x 10 o x 100 significa que deberá multiplicar el valor mostrado con la cifra correspondiente).

Selección del tipo de luz

El luxómetro ha sido calibrado de fábrica utilizando una fuente de tungsteno (2856 K). Si presiona la tecla de fuente de luz „Light Source“ (3 - 5) podrá seleccionar otros tipos de luz (de mercurio, fluorescente de sodio). El luxómetro selecciona de manera interna un factor de corrección para su compensación. Cuando realice una medición de una luz desconocida, deberá seleccionar el tipo de luz „Normal“.

Selección de rango

El luxómetro opera de manera estándar en „Auto Range“, es decir en la selección de rango automática. Presione la tecla „RANGE“ si desea introducir un rango manual. Si aparece „- - - -„ en la pantalla, quiere decir que se ha superado el rango. Seleccione entonces el rango inmediatamente superior. Si la pantalla vuelve a indicar „- - - -„ es que se ha superado el rango. Seleccione entonces el rango inmediatamente inferior.

Puesta a cero

Si ha puesto la capucha protectora en el sensor y la pantalla no muestra „0“, presione la tecla „ZERO“ (3 - 5). La pantalla mostrará ahora „0“. Cuando desee hacer una medición real, vuelva a retirar la capucha protectora del sensor.

Mantenimiento de los valores de medición

Cuando desee “congelar” un valor de medición en la pantalla presione la tecla „HOLD“ (3 - 3). La pantalla mostrará el símbolo „HOLD“. Volviendo a presionar esta tecla podrá volver al modo de medición normal.

Mantenimiento de los valores mínimo y máximo

Cuando desee registrar el valor mínimo o máximo de una serie de mediciones, deberá presionar la tecla „REC“ (3 - 4). En la pantalla aparece el símbolo „REC“.Volviendo a presionar la tecla „REC“ aparece „REC.MAX“ junto al valor máximo medido. Si desea borrar este valor máximo después de la serie de medición, presione para ello la tecla „HOLD“ (3 - 3). Aparecerá de nuevo sólo el símbolo „REC“ en la pantalla y se borrará el valor máximo anteriormente fijado. Volviendo a presionar la tecla „REC“ por segunda vez , aparecerá „REC.MIN“ junto al valor mínimo de una serie de medición. Si desea borrar este valor mínimo después de la serie de medición, deberá presionar la tecla

„HOLD“ (3 - 3). Aparecerá de nuevo sólo el símbolo „REC“ en la pantalla y se borrará el valor mínimo anteriormente fijado. Para abandonar la función de mantenimiento de valores mínimo u máximo, mantenga presionada la tecla „REC“ (3 - 4) durante 2 segundos aproximadamente. El luxómetro regresa al modo de medición normal.

Función de memoria / logger de datos

En esta función el luxómetro registra hasta 16000 valores de medición de manera interna en tiempo real con fecha y hora (p.e. en una medición de larga duración). La función de logger puede utilizarse en modo automático preajustable o en modo manual directo. Presionando la tecla „Logger“ (3 - 8) en la parte inferior de la pantalla aparece el tiempo del logger. Si presiona la tecla „REC“ se prepara la función de memoria y en la pantalla aparece el símbolo „REC“. Presionando la tecla „Logger“ (3 - 8) se inicia el registro, en la pantalla aparece el indicador „DATA“ y los valores se guardan en el intervalo del tiempo del logger. Cada vez que se guarda un valor aparece en la parte inferior de la pantalla el indicador „Recording...“. Con este inicio rápido deberá operar con la programación preajustada (cuota de medición ...).

Modo automático de memoria / logger de datos

En este modo se puede ajustar la cuota de medición deseada entre 2 seg. y un máximo de 9 h (en el apartado 5 de “Otras funciones” encontrará más información al respecto). Presione la tecla „Logger“ (3 - 8) para iniciar el modo automática. En la parte inferior derecha de la pantalla aparece el indicador „Recording“. Ya cuenta con la función de logger de datos. La parte superior de la pantalla muestra „Data“ junto con el indicador „REC“.

Modo manual de memoria / logger de datos

En este modo la cuota de medición debe ser „0“ (0 s). Presione la tecla „Logger“ (3 - 8) para iniciar este modo. En la parte inferior derecha de la pantalla aparece el indicador „Recording“. Ya cuenta con la función de logger de datos. La parte superior de la pantalla muestra „Data“ junto con el indicador „REC“..

Memoria llena

Cuando aparece el símbolo „FULL“ en la pantalla (en modo de logger de datos) quiere decir que se han grabado 16000 valores y la memoria está llena (En el apartado de “Otras funciones” encontrará el modo de borrar la memoria).
Cuando desee detener una grabación de datos presione la tecla „Logger“ (3 - 8). El indicador de „Data“ desaparece de la pantalla. Vuelva a presionar la tecla „Logger“ si desea continuar con la grabación.

5. Otras funciones (tiempo, fecha, hora, cuota, memoria ...)

Para llegar al modo de programación deberá mantener presionada la tecla „SET (3 - 8) durante 2 o 3 segundos. En la parte inferior podrá ver „XXXX Memory Space“. Presionando la tecla „ESC“ (3 - 3) abandona de nuevo el modo de programación y puede continuar con la medición „normal“. Si permanece en el modo de programación, y continúa presionando

la tecla „SET“ (3 - 8) podrá seleccionar los siguientes parámetros / funciones:

- Memory Space (capacidad de la memoria)
- Clear Memory (borrar la memoria)
- Date / Time Set (ajuste de fecha y hora)
- Sample Time (ajuste de cuota de medición)
- Auto Power Off (activar / desactivar la desconexión automática)
- Temp. Unit (selección de la unidad de medida)
- Auto / Manual Set (selección de la medición en el rango de medición automático o manual)
- ESC (salir / finalizar las funciones)

La selección de la posición deseada dentro de las funciones se realiza con las flechas del teclado (de la tecla „UP“ (3 - 5) y de la tecla „DOWN“ (3 - 6)).

1: **Memory Space** (capacidad de la memoria)
Esta función muestra la capacidad de memoria disponible: XXXXX Memory Space (p.e. XXXXX = 15417) de los 16000 espacios libres de memoria como máximo existen 15417 libres (dependiendo de si se realiza antes o después de una medición).

2: **Clear Memory** (borrar la memoria)
Esta función sirve para borrar los valores guardados en la memoria. Presione para ello una vez la tecla „ENTER“ (3 - 4) y otra vez esta misma tecla „ENTER“ para confirmar. Presione la tecla „ESC“ (3 - 3),para abandonar esta función.

3: **Date / Time Set** (ajuste de fecha y hora)
Para ajustar el año / mes / fecha y la hora (hora / minuto / segundo) deberá utilizar la flechas del teclado (la tecla „UP“ (3 - 5) y la tecla „DOWN“ (3 - 6) y la tecla „ENTER“ (3 - 4) y confirme los datos con la tecla „ENTER“ (3 - 4). Presione la tecla „ESC“ (3 - 3) para introducir los valores ajustados en la memoria.

4: **Sample Time** (ajuste de cuota de medición)
Para ajustar la cuota de medición (hora / minuto / segundo) deberá utilizar la flechas del teclado (la tecla „UP“ (3 - 5) y la tecla „DOWN“ (3 - 6) y la tecla „ENTER“ (3 - 4). Confirme cada ajuste presionando la tecla „ENTER“ (3 - 4). Cuando haya finalizado todos los ajustes presione la tecla „ESC“ (3 - 3) para introducir los valores ajustados en la memoria.

5: **Auto Power Off** (activar / desactivar la desconexión automática)
Utilice la flechas del teclado (la tecla „UP“ (3 - 5) y la tecla „DOWN“ (3 - 6), para seleccionar un „1“ o un „0“ (1 = activar la desconexión automática / 2 = desactivar la desconexión automática) y confirme los datos con la tecla „ENTER“ (3 - 4). Cuando haya finalizado todos los ajustes presione la tecla „ESC“ (3 - 3) para introducir los valores ajustados en la memoria.

6: **Temp. Unit** (selección de la unidad de medida)
Utilice la flechas del teclado (la tecla „UP“ (3 - 5) y la tecla „DOWN“ (3 - 6), para seleccionar la unidad de medida „LUX“ o „Foot Candle“ y confirme los datos con la tecla „ENTER“ (3 - 4). Presione la tecla „ESC“ (3 - 3) para introducir los valores ajustados en la memoria.

7: **Auto / Manual Set** (selección de la medición en el rango automático o manual)
Utilice la flechas del teclado (la tecla „UP“ (3 - 5) y la tecla „DOWN“ (3 - 6), para seleccionar un „1“ o un „0“ (1 = rango automático / 0 = rango manual) y confirme los datos con la tecla „ENTER“ (3 - 4). Presione la tecla „ESC“ (3 - 3) para introducir los valores ajustados en la memoria. Tenga en cuenta que no será posible realizar el proceso anterior si ha desactivado previamente la desconexión automática (apartado 5).

8: **ESC** (salir / finalizar las funciones)
Una vez realizados todos estos procesos podrá abandonar el menú presionando la tecla „ESC“ (3 - 3). Se encontrará de nuevo en el modo de medición „normal“.

6. Transmisión de datos al PC

Antes de realizar la transmisión de los datos de la memoria a un ordenador deberá asegurarse de que las funciones „REC“ y „HOLD“ están desactivadas. Lo podrá comprobar porque en la pantalla no aparece el indicador „REC“ en la parte superior derecha o el indicador „HOLD“ en la parte superior central. Una vez cumplidos estos requisitos podrá conectar el aparato con el ordenador con la ayuda del cable de interfaz UPCB-02. Inicie el software „DL2005“ y prepare el software para la recepción de los datos. En las instrucciones del software encontrará más especificaciones al respecto. Presione la tecla „SEND“(3 - 7) durante 2 seg., en la parte inferior derecha de la pantalla aparece „Transmit mode!“. Con las flechas del teclado deberá seleccionar el grupo de datos deseado, que se mostrará en la pantalla con el primer valor del grupo de datos. Volviendo a presionar el botón „SEND“ (3 - 7) aparece en la parte inferior derecha de la pantalla „Sending Data!“ y los datos son enviados al ordenador. Una vez realizada la transmisión con éxito el indicador cambia a „Transmit mode“. Podrá enviar otro grupo de datos o salir del menú con la tecla „ESC“ (3 - 3). El aparato cambia al modo de medición normal.

Para utilizar el aparato con el software online „Datalogger“ deberá conectar el aparato con el cable de interfaz UPCB-02. Los datos serán enviados de forma continua a un ordenador. El registro de datos se realiza con el software. En las instrucciones del software podrá obtener más información para procesar los datos.

7. Cambio de la batería

Cuando aparezca el símbolo de batería en la esquina izquierda de la pantalla es necesario cambiar las baterías (4 baterías de 1,5 V).

1. Retire los tornillos y extraiga la tapa del compartimento de la batería (3 - 7) tirando hacia atrás.
2. Quite las baterías viejas y ponga unas nuevas.
3. Vuelva a cerrar el compartimento de la batería con su tapa colocando el cable con cuidado y vuelva a colocar los tornillos.

8. Reajuste del sistema

Intente reajustar (resetear) el luxómetro si se producen errores poco comunes en el aparato. Para ello presione con un objeto puntiagudo en la apertura „Reset“ (3 - 13) y mantenga este botón presionado mientras enciende el aparato.

Llámenos en caso de necesitar resolver dudas sobre la calibración:

PCE Group

En esta dirección encontrará la técnica de medición: http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/instrumentos-medida.htm
En esta dirección encontrará los medidores: http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/medidores.htm
Una visión general de las balanzas encuentra usted aquí: http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/balanzas-vision-general.htm